ＳＲ３０シリーズ　温度調節計

取扱説明書

このたびはシマデン製品をお買い上げいただきありがとうございます。
お求めの製品がご希望どおりの製品であるかお確かめのうえ、本取扱説明書を熟読し、充分理解された上で正しくご使用下さい。

SR30F-1BJ
1997年2月

「お願い」

この取扱説明書は、最終的にお使いになる方のお手元に確実に届くよう、お取りはからいください。

まえがき

この取扱説明書は、ＳＲ３０シリーズの配線及び設置・操作・日常のメンテナンスに携わる方々を対象に書かれております。
この取扱説明書にはＳＲ３０シリーズを取扱う上での注意事項・取付方法・配線・機能説明について述べてありますので、ＳＲ３０シリーズを取扱う際は常にお手元に置いてご使用ください。
又、本取扱説明書の記載内容を遵守してご使用ください。
尚、安全に関する注意事項や機器・設備の損傷に関する注意事項、又追加説明や但し書きについて以下の見出しのもとに書いてあります。

◎お守りいただかないと怪我や死亡事故につながる恐れのある注意事項
「⚠警告」

◎お守りいただかないと機器・設備の損傷につながる恐れのある注意事項
「⚠注意」

◎追加説明や但し書き等
「注」

「⚠警告」

ＳＲ３０シリーズは一般産業用設備の温度・湿度・その他物理量を制御する目的で設計されております。従って、人命に重大な影響を及ぼすような制御対象に使用することは避けるか、安全措置をした上でご使用ください。
もし、安全措置なしに使用されて事故が発生しても責任は負いかねます。

「⚠警告」

●本器は制御盤等に納め端子部が人体に触れない様にしてご使用下さい。
●電源が供給されたままで内器を引き出し、ケース内部に手や導電体を入れないで下さい。
感電による人命や重大な傷害にかかわる事故が発生する恐れがあります。

「⚠注意」

本器の故障により周辺機器や設備あるいは製品等に損傷・損害の発生する恐れのある場合には、ヒューズの取付け・過熱防止装置等の安全措置をした上でご使用ください。
もし、安全措置なしに使用されて事故が発生しても、責任は負いかねます。

「⚠注意」

●本器貼付プレートのアラートシンボルマーク⚠について
通電中に充電部に触れると感電の恐れがあるので、触れないよう注意を促す目的のものです。

●本器の電源端子に接続する外部電源回路には、電源の切断手段として、スイッチ又は遮断器を設置してください。
スイッチ又は遮断器は本器に近く、オペレータの操作が安易な位置に固定配置し、本器の電源切断装置であることを示す、表示をしてください。

●ヒューズについて
本器にはヒューズを内蔵しておりませんので、電源端子に接続する電源回路に、ヒューズを取付けてください。

ヒューズ定格／特性：２５０ＶＡＣ　０.５Ａ

●配線時は端子接続部の締め付けを確実に行って下さい。

●電源電圧、周波数は定格内でご使用ください。

●リレー接点電流は定格内でご使用ください。定格を超えて使用しますとリレー及び本器バネ接点部の焼損事故が発生する恐れがあります。

●ユーザーによる改造及び変則使用は絶対にしないで下さい。

●本器を安全に正しく使用し、信頼性を維持させるために、取付・配線・設置場所について取扱説明書に記載されている注意事項を守ってご使用ください。

目　次

ページ
1．仕 様……1
2．取 付……1
3．設置場所……1
4．端子配列図……1
5．配 線……1
5-1．電源回路……1
5-2．入力（測定）回路……1
5-2-1．熱電対入力回路……1
5-2-2．測温抵抗体（Pt１００）入力回路……2
5-3．調整出力回路……2
5-3-1．接点出力（Ｙ）形……2
5-3-2．ＳＳＲ駆動電圧出力（Ｐ）形……2
5-3-3．電流出力（Ｉ）形……2
5-4．警報（補助）回路／オプション……2
5-4-1．警報の例……2
5-4-2．加熱補助の例……2
5-4-3．冷却補助の例……2
6．設 定……3
6-1．温度設定……3
6-2．警報設定（オプション）……3
7．調整（比例式のみ）……3
8．内器の脱・着……3
9．動作すきま（二位置式）／
比例帯（比例式）可変形
設定変更法……3

1 仕　様

表示方式／精度／サイズ
……ディジタル表示／±(0.5%FS+1digit)
H14.3×W8.5mm

設定方式／精度……ディジタル方式／±0.7%FS
入力
測温抵抗体(Pt100)……規定電流／2mA
導線抵抗許容範囲／一線当たり2Ω以下
熱電対(J,K,L)……入力抵抗／200kΩ
外部抵抗許容範囲／100Ω以下
バーンアウト機能／標準装備
直流入力……mA、mV

調節方式
二位置(ON-OFF)式……A.動作すきま(S)／0.3%FS固定
B.動作すきま(SA)／0.3～5%FS内部にて可変
出荷時：0.3%FS
(A,Bいずれか選択)
比例式……A.比例帯（PB）／約4%FS固定
B.比例帯（PB）／1~20%FS内部にて可変
出荷時：4%FS
(A,Bいずれか選択)
手動リセット（MR）／前面にて調整
比例周期　接点出力／約30秒
SSR駆動／約3秒

調節出力定格
接点……240V AC 1A／誘導負荷、2.5A／抵抗負荷
SSR駆動電圧……15V DC／20mA以下
電流（比例式のみ）…4～20mA DC／600Ω以下

警報……両域設定形偏差警報
警報設定範囲……－10～0～＋10%FS
警報動作すきま……0.3%FS固定
警報出力……接点
警報接点定格……240V AC 1A／誘導負荷、2.5A／抵抗負荷

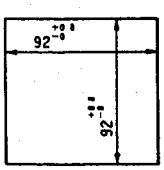
消費電力……約4VA
使用周囲温度／湿度範囲…－10～＋50℃／90%RH以下
絶縁抵抗／耐電圧
入力端子と電源端子間…500V DC 20MΩ以上／500V AC1分間
カラー
フロント……マンセル値2.5 Y8　2及びNI相当
ケース……マンセル値NI相当
外形寸法……H96×W96×D78.5mm
取付穴寸法……H92×W92mm（金具不要ワンタッチ取付）
適用パネル厚み……1～4mm
重量……約470g

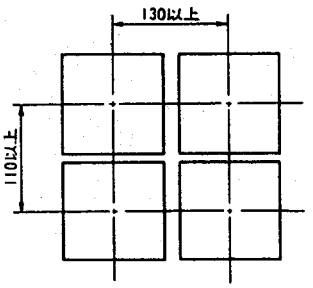
2 取付

本器の取付けは下の取付穴寸法図に従って穴を開けパネル前面より強く押し込んで下さい。ケース一体形固定具により固定出来ます。

（注ー本器の適用パネル厚みは1～4mmです）

取付穴寸法図





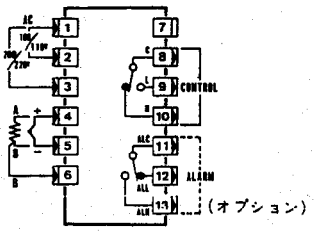
単位：mm

3 設置場所

本器を設置される環境は良い場所を選定し、下記の場所はさけて下さい。
3-1　周囲温度がマイナス10℃以下及びプラス50℃以上になる場所
3-2　結露したり、水等が飛散する場所
3-3　引火性ガス、腐触性ガス等が発生したり充満する場所
3-4　その他強い振動を受けたり、直射日光の当たる場所

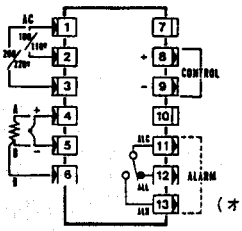
4 端子配列図

4-1　接点出力（Y）形



（オプション）

4-2　SSR駆動電圧出力（P）
電流出力（I）形



（オプション）

5 配 線

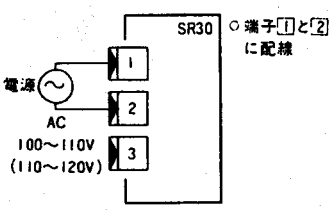
「⚠警告」
●配線をする場合は通電しないでください。感電することがあります。
●配線後の端子やその他充電部には通電させたまま手を触れないで下さい。

(1)配線は4項の端子配列図に従い、誤配線のないことをご確認ください。
(2)圧着端子はM3.5ネジに適合し幅が7mm以内のものを使用してください。
(3)熱電対入力の場合は、熱電対の種類に適合した補償導線をご使用ください。
(4)測温抵抗体入力の場合、リード線は一線あたりの抵抗値が2Ω以下で三線共、同一抵抗値となるようにしてください。
(5)入力信号線は強電回路と同一の電線管やダクト内を通さないでください。
(6)静電誘導ノイズに対しては、シールド線の使用（一点接地）が効果的です。
(7)電磁誘導ノイズに対しては、入力配線を短く等間隔にツイストすると効果的です。

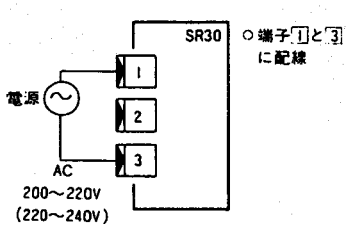
5－1 電源回路

本器の電源電圧は100V、200V共用です。
ご使用電圧に合わせて配線してください。

□100Vで使用の場合



□200Vで使用の場合

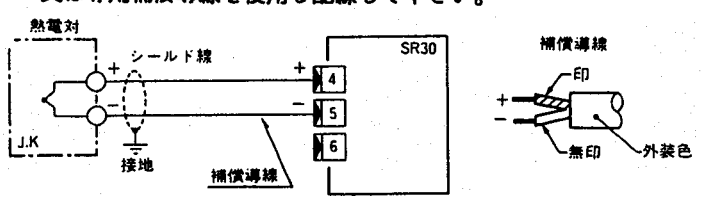


5－2 入力（測定）回路

入力回路の配線は強電回路からのノイズ、サージ等の影響を受けないよう強電配線とは離して配線して下さい。やむを得ず一緒に配線する場合はシールド線を使用し一点アースを行って下さい。

5－2－1 熱電対入力回路

熱電対の場合はセンサーから本器端子間は熱電対直接か又は専用補償導線を使用し配線して下さい。



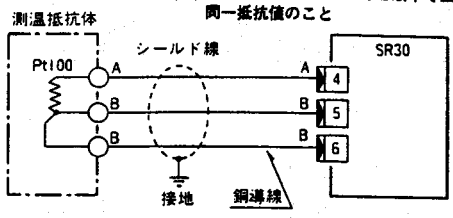
(注)＋、－の極性に注意して配線し、外部抵抗は100Ω以下として下さい。

□補償導線外装色
J……黄色
K……青色

5－2－2　測温抵抗体（Ｐｔ１００）入力回路

測温抵抗体の配線は一般の銅導線を使用し、三線配線して下さい。

(注)配線抵抗は一線当たり２Ω以下で三線とも同一抵抗値のこと



□三線配線方式により配線の長、短による温度誤差の発生を防止しています。

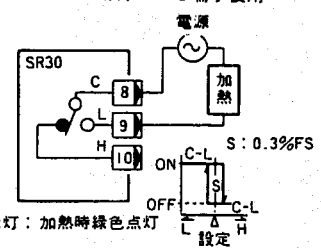
□リード線延長の目安
0.75㎟……約100mまで
φ1.2……約150mまで

5－3　調節出力回路

調節出力には接点出力、SSR駆動電圧出力、電流出力の三つの方式があります。お手元の調節計出力仕様に合わせて参考にして下さい。

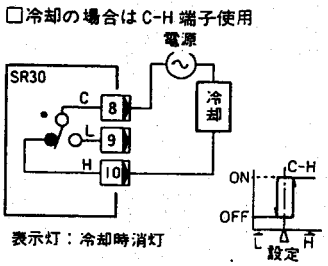
5－3－1　接点出力（Y）形

□加熱の場合はC-L端子使用



表示灯：加熱時緑色点灯

□冷却の場合はC-H端子使用



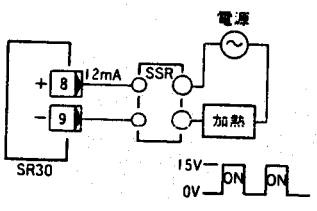
表示灯：冷却時消灯

□接点定格：240V AC 1A／誘導負荷、2.5A／抵抗負荷

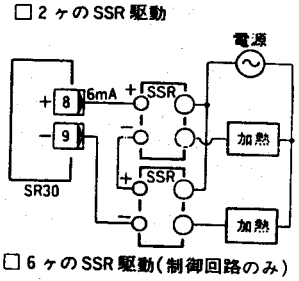
5－3－2　SSR駆動電圧出力（P）形

本出力はON時15V、OFF時0Vのパルス出力で最大負荷電流は20mAです。多数駆動の場合は下の配線例を参考にシリーズ、シリーズ・パラレルでご使用下さい。

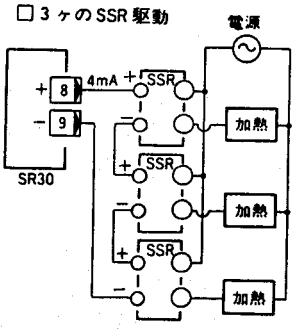
□１ヶのSSR駆動



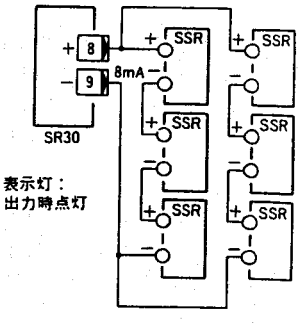
□２ヶのSSR駆動



□３ヶのSSR駆動



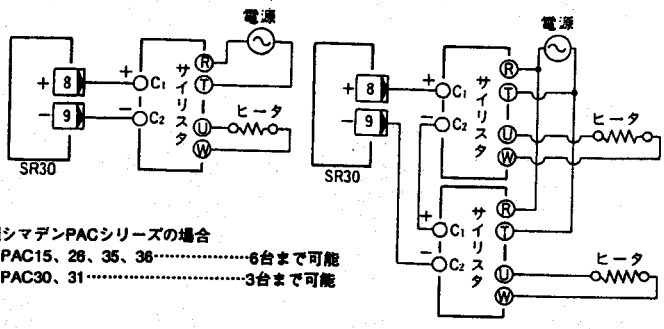
□６ヶのSSR駆動(制御回路のみ)



□シマデン製SSR(PAC03)の入力定格
○制御信号／4～30V DC、入力抵抗／1500Ω(10、20、40A)

5－3－3　電流出力（I）形

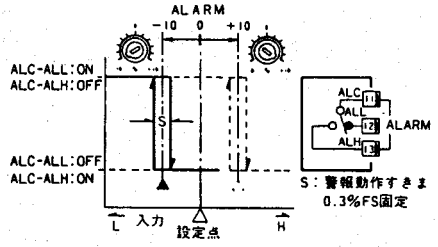
本器では比例式にのみ電流出力があり、4～20mA DC出力で負荷抵抗は600Ωまでです。負荷（操作端）を複数接続する場合は直列接続とし合計抵抗値が600Ωを超えない様にして下さい。



□シマデンPACシリーズの場合
・PAC15、26、35、36……6台まで可能
・PAC30、31……3台まで可能

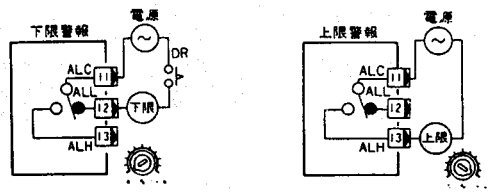
5－4　警報（補助）回路／オプション

本器の警報は一つの設定器により調節設定値の下限又は上限に設定の出来る両域設定形偏差警報です。
警報のほか調節補助として又シーケンス信号としても使用出来ます。



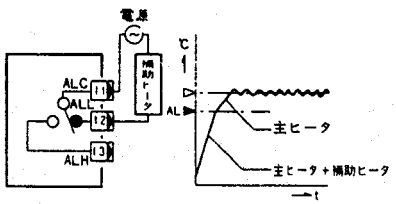
・警報表示：ALC-ALH
導通時のみALARM赤色点灯

5－4－1　警報の例



DR：電源投入時誤動作防止用遅延リレー

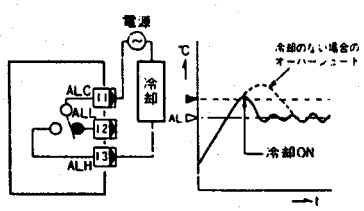
5－4－2　加熱補助の例



□左の例ではヒータを２段に分割し下限設定点まで２段共ON、下限をこえると補助ヒーターOFFとなります

▷……調節設定点
▶……警報(補助)設定点

5－4－3　冷却補助の例



□負荷が軽くなった場合又設定を下げたとき等強制的に冷却し早く設定点へ戻します

6 設定

6－1 温度設定

フロントパネルのディジタル設定器にて希望値に設定して下さい。

6－2 警報設定（オプション）

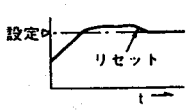
警報設定は－10～0～＋10%FSの範囲で設定が出来ます。
□ディジタル表示付き（SR30）の場合は次の様に設定して下さい。

プラス5℃に設定 現在の表示値（例25℃）に対し調節設定値を表示値マイナス5℃（例20℃）に設定し、次に警報設定器をゆっくり回し警報表示灯が消灯から点灯する位置に合わせて下さい。

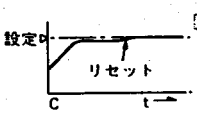
マイナス1℃に設定 現在の表示値（例5℃）に対し調節設定値を表示値プラス1℃（例6℃）に設定し、次に警報設定器をゆっくり回し警報表示灯が点灯から消灯する位置に合わせて下さい。

7 調整（比例式のみ）

調整方式が比例式の場合は安定域が比例帯の範囲内で設定点からずれ（偏差）を生じ安定する場合があります。この場合は手動リセット調整器（MR）で下の様に調整してください。



□MR調整器を少しずつ(－)方向に回して調整して下さい。



□MR調整器を少しずつ(＋)方向に回して調整して下さい。

8 内器の脱・着

本器はケースと内器はコネクターにより接続されていますから点検及び交換の時内器をケースから引き出す事が出来ます。

脱・フロント下中央のプラスネジ（多回転式）をゆるめると内器が引き出せます。

着・正しい方向で内器をケースに挿入しプラスネジで固定し、フロント上部を押し込んで下さい。

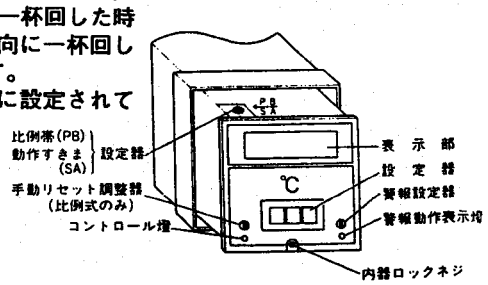
9 動作すきま（二位置式）・比例帯(比例式)可変形 設定変更法

◎計器電源を切ってから行って下さい。

○まず前面下部のネジ（十）をドライバーでゆるめ、内器（前面と一体）を手前に引き出します。前面より見て内部の左側手前上部に有る「設定器」を動かして、設定を変更して下さい。

＊二位置式の場合、動作すきま（SA）は反時計方向に一杯回した時が0.3%FS、時計方向に一杯回した時が5%FSです。
（出荷時は約0.3%FSに設定されています）

＊比例式の場合、比例帯（PB）は、反時計方向に一杯回した時が1%FS、時計方向に一杯回した時が20%FSです。
（出荷時は約4%FSに設定されています）



取扱説明書の記載内容は改良のため、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

株式会社 シマデン 本 社 〒179-0081 東京都練馬区北町2－30－10

東京営業所：〒179-0081	東京都練馬区北町2－30－10	☎（03）3931－3481	代表	FAX（03）3931－3480
横浜営業所：〒220-0074	神奈川県横浜市西区南浅間町21－1	☎（045）314－9471	代表	FAX（045）314－9480
静岡営業所：〒420-0803	静岡県静岡市千代田1012－3	☎（054）265－4767	代表	FAX（054）265－4772
名古屋営業所：〒465-0024	愛知県名古屋市名東区本郷2－14	☎（052）776－8751	代表	FAX（052）776－8753
大阪営業所：〒564-0038	大阪府吹田市南清和園町40－14	☎（06） 319－1012	代表	FAX（06） 319－0306
広島営業所：〒733-0812	広島県広島市西区己斐本町3－17－15	☎（082）273－7771	代表	FAX（082）271－1310
埼玉工場：〒354-0041	埼玉県入間郡三芳町藤久保573－1	☎（0492）59－0521	代表	FAX（0492）59－2745

※商品の技術的内容につきましては☎（03）3931－9891にお問い合わせください。

T9810020Ⓜ
PRINTED IN JAPAN